

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-155013

(43)Date of publication of application : 09.06.1998

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
H04M 1/21

(21)Application number : 08-310405

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 21.11.1996

(72)Inventor : WATANABE YASUSUKE

## (54) PORTABLE COMMUNICATION EQUIPMENT

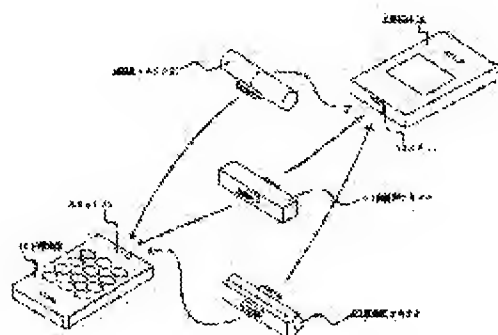
### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide portable communication equipment that is composed of a case separated plurally and a detachable connector for connecting the separated case structurally and electrically and to which the connector of a kind and a shape adaptable to the application is selected.

**SOLUTION:** A portable telephone set main body is separated into an upper case 1a and a lower case 1b and the upper case 1a and the lower case 1b are connected by a connector. A reception part and a display part are provided to a front side of the upper case 1a and a key operation part and a transmission part are provided to a front face of the lower case 1b. A

connector connection part is provided on a circuit board

of the upper case 1a and the lower case 1b and the connection parts of connectors 21, 22, 23 are connected. Slits 7a, 7b are in the upper case 1a and the lower case 1b and since a shape and standards of the connection parts are unified, it is possible to select optionally a rotary type connector 21, a straight line type connector 22 or a bent type connector 22 for the connection.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-155013

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

H 0 4 M 1/02  
1/21

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02  
1/21

C  
Z

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-310405

(22) 出願日 平成8年(1996)11月21日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 渡▲辺▼ 庸介

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

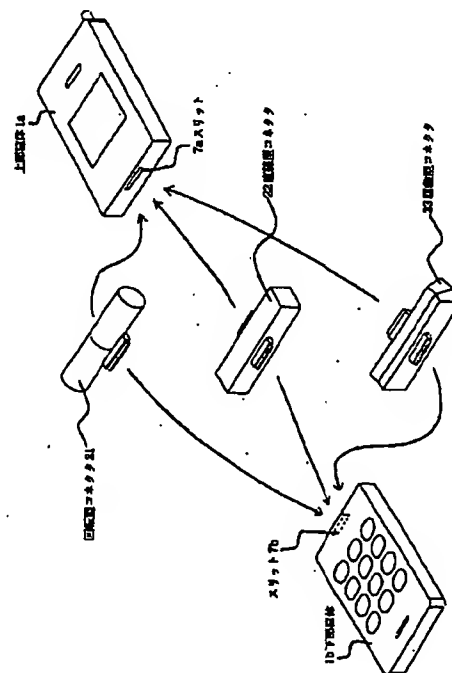
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 携帯通信機

(57) 【要約】

【課題】 複数に分離された筐体と、分離された筐体を構造的および電氣的に接続するための着脱可能なコネクタとから構成され、用途に適合した種類と形状のコネクタが選択可能な携帯通信機を提供する。

【解決手段】 携帯電話機本体は上部筐体1aと下部筐体1bに分割され、上部筐体1aと下部筐体1bとはコネクタにより接合される。上部筐体1aの前面には受話部と表示部が設けられ下部筐体1bの前面にはキー操作部と送話部が設けられている。上部筐体1aと下部筐体1bの回路基板上にはコネクタ接続部があり、コネクタ21、22、23の接続部が接続される。上部筐体1aと下部筐体1bにはスリット7a、7bがあり、接続部の形状と規格は統一されているので、回転型コネクタ21、直線型コネクタ22、屈曲型コネクタ22などを任意に選択して接続することが可能である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯通信機の機能部品が複数の筐体内に分割して格納され、複数の前記筐体がそれぞれ着脱可能なコネクタで構造的ならびに電気的に接続されて一体化していることを特徴とする携帯通信機。

【請求項2】 携帯通信機の機能部品が分割して格納されている筐体数が2個である、請求項1に記載の携帯通信機。

【請求項3】 着脱可能な前記コネクタとして、機能と形状の異なる複数のコネクタが選択可能である、請求項1または請求項2に記載の携帯通信機。

【請求項4】 機能と形状の異なる前記複数のコネクタに、接続された前記筐体を中心軸を中心として旋回可能な回転式コネクタと、接続された前記筐体が同一平面上で固定される直線式コネクタと、接続された前記筐体がそれぞれ所定の角度で交差する屈曲式コネクタとが含まれる、請求項3に記載の携帯通信機。

【請求項5】 機能と形状の異なる前記複数のコネクタに、接続される前記筐体の送話部と受話部の間隔を複数に設定できる複数の大きさのコネクタが含まれる、請求項3に記載の携帯通信機。

【請求項6】 前記機能部品を分割して格納した前記筐体として、同一機能で複数の異なる内容の筐体を選択可能であり、前記異なる内容には形状および色彩を含む、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の携帯通信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は複数の筐体を有する携帯通信機に関し、特にコネクタを介して相互に接続が行われる携帯通信機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】携帯電話機で代表される携帯通信機は、携帯性を高めるため、近年小型化が進んでいる。しかし、小型化に伴い、一方で操作性の低下が問題になっている。この問題を解決するために、収納するときは小さく、使用する状態では操作しやすい大きさ、形状となるような型が考えられている。携帯電話機の型は大きく分けて、一体型と折り畳み型に分類することができる。従来の折り畳み型の携帯電話機の構造は、筐体を上部筐体と下部筐体とに分け、その筐体を互いに回転自在に結合させるため、ヒンジ構造と同様となるように、筐体に軸受を設け、これにピンを挿入し、ネジを使って固定している。また、従来の一体型の携帯電話機の構造は、筐体が一体となっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来の携帯通信機は、一体型から折り畳み型、また折り畳み型から一体型のように型を自由に変えることができないという問題がある。

【0004】本発明の目的は、複数に分離された筐体と、分離された筐体を構造的および電気的に接続するための着脱可能なコネクタとから構成され、用途に適合した種類と形状のコネクタが選択可能な携帯通信機を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯通信機は、携帯通信機の機能部品が複数の筐体内に分割して格納され、複数の筐体がそれぞれ着脱可能なコネクタで構造的ならびに電気的に接続されて一体化している。携帯通信機の機能部品が分割して格納されている筐体数が2個であってもよい。

【0006】また、着脱可能なコネクタとして、機能と形状の異なる複数のコネクタが選択可能であることが好ましく、機能と形状の異なる複数のコネクタに、接続された筐体を中心軸を中心として旋回可能な回転式コネクタと、接続された筐体が同一平面上で固定される直線式コネクタと、接続された筐体がそれぞれ所定の角度で交差する屈曲式コネクタとが含まれていてもよく、接続される筐体の送話部と受話部の間隔を複数に設定できる複数の大きさのコネクタが含まれていてもよい。

【0007】さらに、機能部品を分割して格納した筐体として、同一機能で複数の異なる内容の筐体を選択可能であってもよく、異なる内容には形状および色彩が含まれていてもよい。

【0008】携帯通信機が複数に分離された筐体と、分離された筐体を構造的および電気的に接続するための着脱可能なコネクタとから構成され、用途に適合した種類と形状のコネクタが選択可能とすることにより、携帯通信機の機能や型状を自由に変更することができる。

【0009】また、いろいろな形状や寸法のコネクタを用意しておくことによって、利用者の耳と口の距離に合った形状と寸法のコネクタを選ぶことができるので、通話のしやすさを向上することができる。

【0010】さらに、形状や色彩など異なる内容の筐体を用意することにより、目的にあった筐体の組み合わせが可能であり、異なった呼び出し電話番号のRAMを格納した筐体を取り替え可能とすることにより1台の携帯通信機を複数の呼び出し電話番号で使用できる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態の2個の筐体をコネクタと組み合わせた携帯電話機の正面図であり、図2は折り畳み型のコネクタを接続した本発明の実施の形態の携帯電話機の側面断面図であり、図3は本発明の実施の形態の携帯電話機の筐体をコネクタと分離した状態を示す斜視図であり、図4は図3の3種類のコネクタのそれぞれと筐体とを接続した状態を示す斜視図である。

【0012】図中符号1は携帯電話機本体、1aは上部筐体、1bは下部筐体、2はコネクタ、2aはコネクタ

の上部筐体接続部、2bはコネクタの下部筐体接続部、3は受話部、4は表示部、5はキー操作部、6は送話部、7aは上部筐体のスリット、7bは下部筐体のスリット、8aは上部筐体のコネクタ接続部、8bは下部筐体のコネクタ接続部、9aは上部筐体の回路基板、9bは下部筐体の回路基板、21は回転型コネクタ、22は直線型コネクタ、23は屈曲型コネクタ、31は回転型コネクタを取り付けた携帯電話機、32は直線型コネクタを取り付けた携帯電話機、33は屈曲型コネクタを取り付けた携帯電話機である。

【0013】図1に示されるように、携帯電話機本体1は上部筐体1aと下部筐体1bに分割され、上部筐体1aと下部筐体1bとはコネクタ2により接合されている。上部筐体1aの前面には受話部3と表示部4が設けられ下部筐体1bの前面にはキー操作部5と送話部6が設けられている。

【0014】図2に示されるように、上部筐体1aの回路基板9a上にはコネクタ接続部8aがあり、下部筐体1bの回路基板9b上にはコネクタ接続部8bがあり、コネクタ2の接続部2aが上部筐体1aのコネクタ接続部8aに、コネクタ2の接続部2bが下部筐体1bのコネクタ接続部8bに接続されている。

【0015】図3に示されるように、上部筐体1aの下部側面にはコネクタ2の接続部2aを挿入するための開口スリット7aがあり、下部筐体1bの上部側面にはコネクタ2の接続部2bを挿入するための開口スリット7bがある。接続部の形状と規格は統一されているので、コネクタ2として回転型コネクタ21、直線型コネクタ22、屈曲型コネクタ23などを任意に選択することが可能である。

【0016】図4に示されるように、回転型コネクタ21を接続した場合は折り畳み型の携帯電話機31になる。直線型コネクタ22を接続した場合は一体型の携帯電話機32になる。屈曲型コネクタ23を接続した場合は一体型の携帯電話機33になるが、一体型携帯電話機32に比べて角度のある携帯電話機となる。

【0017】また、コネクタの上部筐体接続部2aと下部筐体接続部2bとの間の間隔の異なる複数のコネクタ2を準備することによって、接続後の受話部3と送話部6との間隔を調節することが可能となるので、使用者の耳と口の位置に合った通話のしやすい携帯電話機を選択することができる。

【0018】さらに、機能や形状色彩の異なる複数の上部筐体と下部筐体を準備することにより、例えばキー操作部5をボタン式と液晶式とに交換したり、上部と下部の色を任意に組み合わせることも可能となる。

【0019】本実施の形態では2個の筐体に分割した携帯電話機について説明したが、携帯電話機本体を3つ以上の複数の筐体に分割し、複数の筐体をコネクタで接合することも当然可能である。例えば呼び出し電話番号用

のRAM部を上部筐体や下部筐体と独立した筐体として交換可能とすることにより1台の携帯電話機を必要に応じて複数の呼び出し電話番号で使用することが可能となる。

#### 【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、携帯通信機の上部筐体と下部筐体とを着脱可能なコネクタで接続する構造とすることにより、接続するコネクタの種類および形状を変えることにより、一体型、折り畳み型などに型を変えることができるので、1台の携帯通信機を所有するだけで、いろいろな種類の携帯通信機として使用できるという効果を有する。

【0021】また、コネクタの上部筐体接続部と下部筐体接続部との間の間隔の異なる複数のコネクタを準備することによって、接続後の受話部と送話部との間隔を調節することが可能となるので、使用者の耳と口の位置に合った通話のしやすい携帯電話機を選択することができるという効果がある。

【0022】さらに、機能や形状の異なる複数の上部筐体と下部筐体を準備することにより、例えばキー操作部をボタン式と液晶式とに交換したり、上部と下部の色を任意に組み合わせることも可能となるといった効果がある。

【0023】携帯電話機本体を3つ以上の複数の筐体に分割し、複数の筐体をコネクタで接合することにより、例えば呼び出し電話番号用のRAM部を上部筐体や下部筐体と独立した筐体として交換可能とすることにより1台の携帯電話機を必要に応じて複数の呼び出し電話番号で使用することが可能となるなど、さらに機能と形状の多様の組み合わせを行なえる効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の2個の筐体をコネクタと組み合わせた携帯電話機の正面図である。

【図2】折り畳み型のコネクタを接続した本発明の実施の形態の携帯電話機の側面断面図である。

【図3】本発明の実施の形態の携帯電話機の筐体をコネクタと分離した状態を示す斜視図である。

【図4】図3の3種類のコネクタのそれぞれと筐体を接続した状態を示す斜視図である。

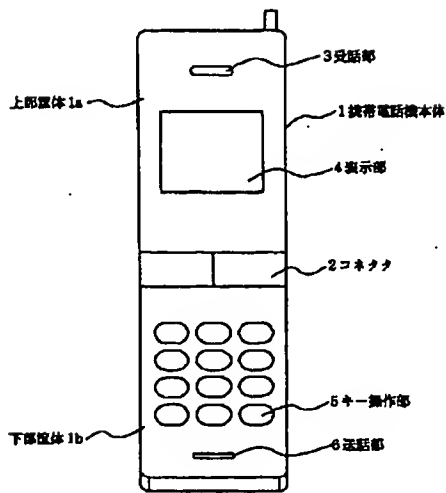
#### 【符号の説明】

- 1 携帯電話機本体
- 1a 上部筐体
- 1b 下部筐体
- 2 コネクタ
- 2a コネクタの上部筐体接続部
- 2b コネクタの下部筐体接続部
- 3 受話部
- 4 表示部
- 5 キー操作部
- 6 送話部

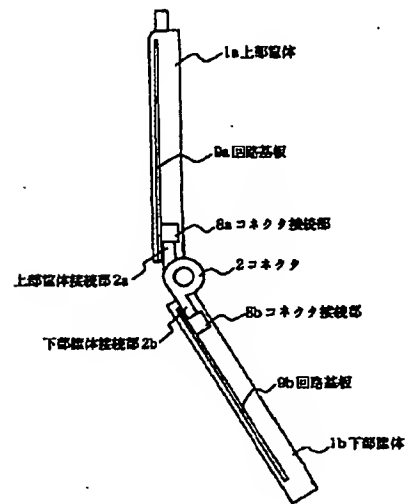
- 7a 上部筐体のスリット
- 7b 下部筐体のスリット
- 8a 上部筐体のコネクタ接続部
- 8b 下部筐体のコネクタ接続部
- 9a 上部筐体の回路基板
- 9b 下部筐体の回路基板

- 21 回転型コネクタ
- 22 直線型コネクタ
- 23 屈曲型コネクタ
- 31 回転型コネクタを取り付けた携帯電話機
- 32 直線型コネクタを取り付けた携帯電話機
- 33 屈曲型コネクタを取り付けた携帯電話機

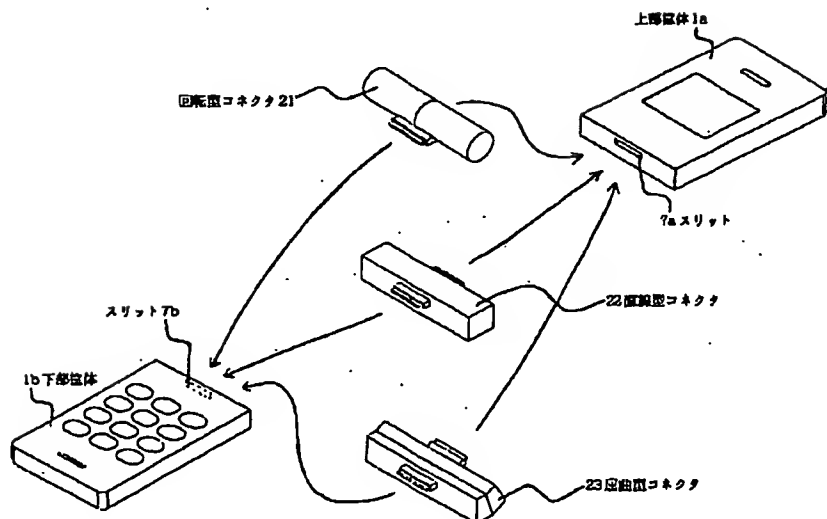
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

